动 物 学 研 究 2014，Dec. 35(S1): 215−218 CN 53-1229/Q ISSN 2095-8137
Zoological Research DOI:10.13918/j.issn.2095-8137.2014.s1.0215

2013 年云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区鹤类及大型水禽的数量及分布

赵子蛟*，蔡 睿，彭 川，钟兴耀，道美标

云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区管理局，云南 昭通 657000

摘要：2013 年 1 月 19—20 日采用夜宿地直数法和样线调查法对云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区内越冬的黑颈鹤（*Grus nigricollis*）及其他水禽进行了同步调查。两日同步调查黑颈鹤数量分别为 1185 和 1153 只，幼鹤占整个黑颈鹤种群的 9.97%；斑头雁（*Anser indicus*）为 298 只；赤麻鸭（*Todorna ferruginea*）563 只；记录到灰鹤（*G. grus*）3 只。保护区境内的大海子、勒力寨、小海坝、长会口四个湿地为鹤类及其他水禽的主要栖息地。

关键词：黑颈鹤；水禽；数量；大山包黑颈鹤国家级自然保护区
中图分类号：Q958.1；Q959.7 **文献标志码**：A **文章编号**：2095-8137-(2014)s1-0215-04

Number and distribution of cranes and waterbirds at Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve，China during the 2013 wintering period

Zi-Jiao ZHAO*，Rui CAI，Chuan PENG，Xing-Yao ZHONG，Mei-Biao DAO

Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve, Zhaotong, Yunnan 657000*, China*

Abstract: We conducted a survey of cranes and waterfowl covered at the Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve, Yunnan Province during 19−20 th January, 2013. Our results showed that there were about 1,185 wintering Black-necked Cranes (*Grus nigricollis*), 563 Ruddy Shelducks (*Todorna ferruginea*), 298 bar-headed geese (*Anser indicus*), and 3 Common cranes (*Grus grus*) in this area. The main habitats for cranes and waterbirds were at Dahaizi, Xiaohaiba, Changhuikou, and Lelizhai.

Keywords: Crane; Waterbirds; Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve; Number

为掌握云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区黑颈鹤的数量和分布情况，为黑颈鹤（*Grus nigricollis*）的科学监测和保护提供准确基础资料，2013 年 1 月 19—20 日对保护区鹤类及大型水禽的数量及分布情况进行了调查。现把结果报道如下。

1 研究区域概况

1.1 自然地理

云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区（简称大山包保护区），位于云南省昭通市昭阳区西北部大山包镇，距昭通市区 83 km，地处 N27°18′38″—27°29′15″，E103°14′55″—103°23′49″，面积 19200 hm^2，保护区内最低海拔 2 210 m，最高海拔 3 364 m。年平均气温为 6.2 ℃，年日照数 2200—2 300 h，无霜期 80—125 d，年降雨量 1100—1340 mm。

1.2 植 被

大山包保护区属泛北极植物区，中国−喜马拉雅植物亚区，云南高原地区，滇中高原亚地区（Li & Li，2010）。

保护区内分布有植物 358 种，分属 197 属 72 科（Li & Zhong，2010）。其中蕨类植物 6 科 7 属 8 种，种子植物 66 科 190 属 350 种（含种下单位）。保护区植物区系成分（植物属的成分）为温带性质

收稿日期：2014-09-10；接受日期：2014-11-12
*通信作者(Corresponding author)：E-mail: 376806321@qq.com

(Li & Li，2010)。

1.3 动物资源

大山包保护区良好的湿地环境，孕育了丰富的动植物资源，维系着较好的生物多样性。大山包共记录到哺乳动物7目21科51属63种。鸟类15目36科166种(其中水鸟55种)，列入国家Ⅰ级重点保护野生鸟类有黑颈鹤(*Grus nigricollis*)、白尾海雕(*Haliaeetus albicilla*)、金雕(*Aquila chrysaetos*)、白肩雕(*A. heliaca*)、白头鹤(*Grus monacha*)5种，Ⅱ级有18种。保护区有两栖爬行动物3目7科12属15种(Peng et al, 2013)。还有昆虫15目71科223种(其中中国特有种1个，中国新纪录种10个)(Dong et al，2011)。

1.4 湿地资源

大山包保护区为典型的亚高山沼泽化草甸湿地，具有特有的亚高山草甸植被和丰富的生物多样性，保护区内有湿地5 986 hm^2，2003年列入"国际重要湿地"。保护区内的湿地为黑颈鹤的重要栖息地和迁徙停歇地，其中大海子、小海坝、长会口、勒力寨湿地是保护区内黑颈鹤最主要的夜宿地。

2 研究方法

2.1 调查时间

调查时间为2013年1月19—20日，该时期为黑颈鹤越冬期中期，种群数量稳定。

2.2 调查方法

采用夜栖地直数法对大山包保护区的大海子、小海坝、长会口、勒力寨4个湿地的越冬水禽进行调查。每日06:00—09:00在4个夜宿地采用直数法统计各夜宿地黑颈鹤的种群数量及成幼比例。10:00—12:00采用样线调查法统计黑颈鹤、灰鹤、斑头雁及赤麻鸭的种群数量，以最大数据为调查结果。调查中设定4条样线：第1条为环大海子；第2条为大牛窝—长会口—水倒流；第3条为仙人田—尖嘴屋基—小海坝；第4条为沿勒力寨—龙家大地—大海子(图1)。

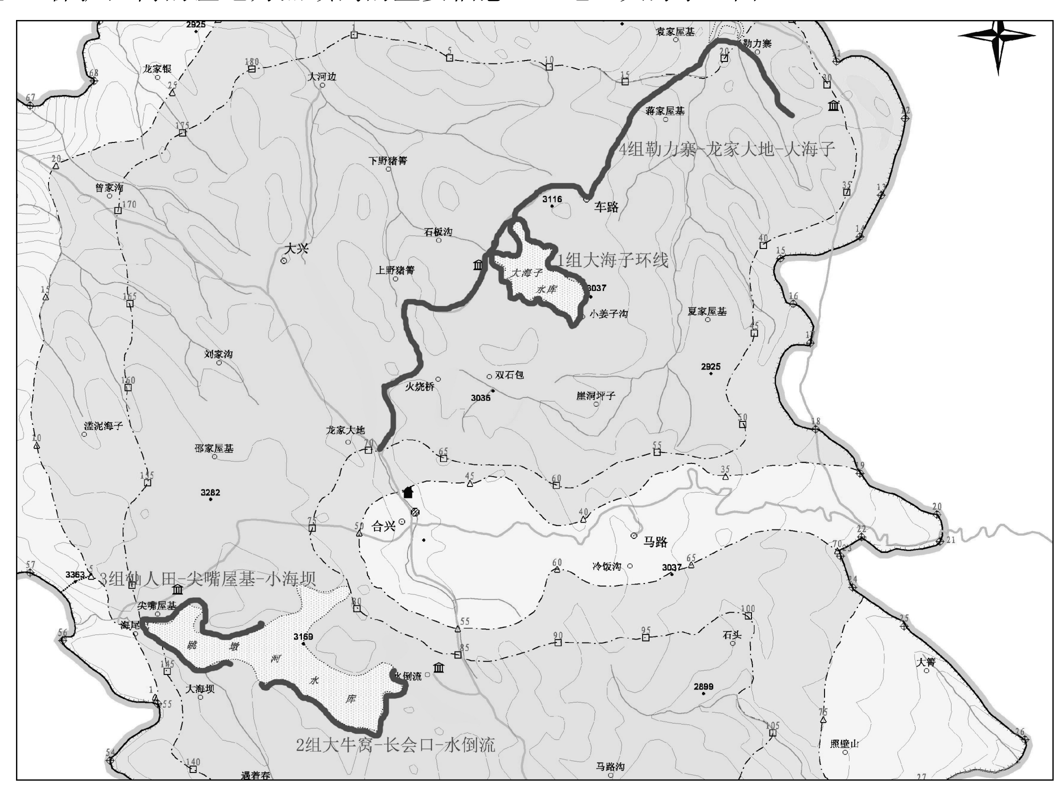


图1 2013年云南大山包黑颈鹤国家级自然保护区越冬水禽同步调查样线

Figure 1 Survey routes used for waterbird count in 2013 at Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve, China

3 结 果

调查显示，1月19日和20日的黑颈鹤种群数量分别为1 185只和1 153只，1月20日的幼体占该日黑颈鹤种群的9.97%。其中大海子为最大的夜栖点，数量占保护区总数量的近50%。灰鹤(*G. grus*)仅记录到3只，斑头雁(*Anser indicus*)最高为298只，赤麻鸭最高为563只(表1)。

表 1　2013 年大山包保护区同步调查的水禽数量及分布

Table 1　Waterbirds number and distribution at Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve, China during the 2013 wintering period

调查地点, 时间 Site & Date	黑颈鹤 *Grus nigricollis*	灰鹤 *G. grus*	斑头雁 *Anser indicus*	赤麻鸭 *Todorna ferruginea*
大海子 Dahaizi, 1-19	565	0	36	82
大海子 Dahaizi, 1-20	546	0	28	109
小海坝 Xiaohaiba, 1-19	334	0	196	271
小海坝 Xiaohaiba, 1-20	297	0	241	321
长会口 Changhuikou, 1-19	102	0	0	0
长会口 Changhuikou, 1-20	153	0	0	0
勒力寨 Lelizhai, 1-19	184	3	38	126
勒力寨 Lelizhai, 1-20	157	3	29	133
合计 Total, 1-19	1185	3	270	479
合计 Total, 1-20	1153	3	298	563

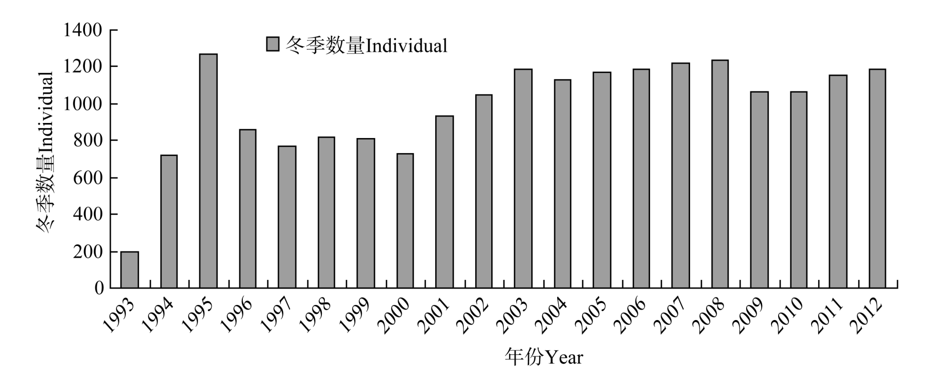


图 2　大山包黑颈鹤国家级自然保护区历年同步调查的黑颈鹤数量

Figure 2　Historic number of Black-necked Cranes at Dashanbao National Nature Reserve, China

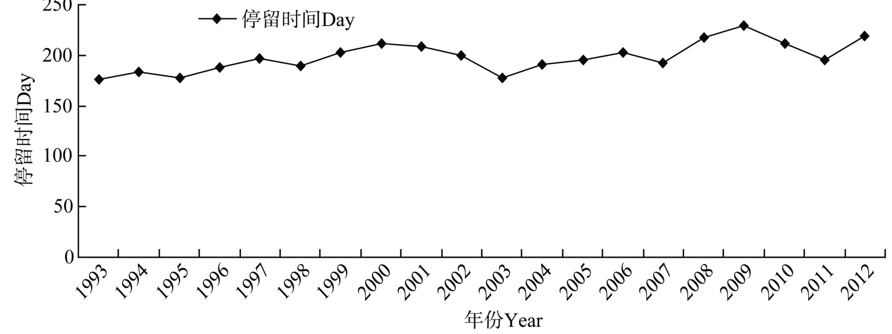


图 3　大山包黑颈鹤国家级自然保护区历年黑颈鹤越冬停留时间

Figure 3　Historic wintering time span of Black-necked Cranes at Dashanbao National Nature Reserve, China

4　讨　论

4.1　数量分析

自 1993 年开始大山包保护区就对黑颈鹤数量进行逐年统计，黑颈鹤的种群数量呈逐年增长趋势（图 2）（Zhong & dao，2005），2008 年为 1375 只是历年来数量最高的。2012—2013 年越冬期与往年相比，黑颈鹤种群数量趋于稳定，呈现出稳中有增的态势。

4.2　越冬时间分析

综合大山包保护区的历史记录，黑颈鹤在大山包停留时间保持在 190 天左右，趋于稳定（图 3）。

4.3　栖息地变迁

黑颈鹤种群数量趋于稳定，呈现出稳中有增的态势得益于栖息地的改善。大山包保护区内的大海子、长会口、小海坝及勒力寨 4 块湿地，分布于海拔超过 3 000 m 的高原面上，均属于亚高

山沼泽化草甸湿地，是黑颈鹤及其他水禽主要栖息地。在保护区成立之前，这些湿地内分布着大量耕地，主要种植马铃薯、燕麦和荞麦为主。农户对土地的过分依赖造成大量湿地被开垦，湿地植被受到破坏，湿地生态系统退化。保护区成立以后，于 2002— 2003 年实施了退耕还草项目，实现退耕 674 hm^2；2005 年进一步巩固了项目成果；2008 年昭阳区政府财政拨款一百多万元，采取租用农地的方式，实现退耕还湿 267 hm^2；2008—2009 年实施了人工种草 933 hm^2；2011 年实施人工恢复草山 267 hm^2；2009 年实施湿地保水工程，采取人工筑坝的方式，恢复了湿地 260 hm^2。通过多个项目的实施，4 个栖息地的湿地生态系统得到了有效的保护和恢复，为黑颈鹤及其他水禽提供了良好的栖息空间。

4.4 保护建议

（1）进一步强化生态补偿机制，加大资金投入。保护区内目前进行的生态补偿机制和湿地恢复项目取得良好效果，应进一步扩大资金投入、加强生态补偿项目支持，以降低农户对土地的过度依赖，为黑颈鹤等水禽提供更多栖息空间。

（2）做好社区发展工作，促进农户增收。保护工作的基础归根结底需要社区的参与。应当广泛争取社区发展项目，提高农民的生活水平，从而从根本上做好物种保护工作。目前，保护区通过引进国际小母牛项目和整合政府扶贫项目，做好社区发展工作，转变农户的观念，拓宽其发展思路；调整产业结构，从多个渠道为农户谋利益，促进农户增收致富，缓解人鸟争地的矛盾。

（3）寻找替代能源，减轻农户的经济压力。继续开展沼气大棚建设；引导农民使用生物能、太阳能等清洁能源；开展薪炭林建设，推广沼气、节柴灶等措施为农户寻找替代能源，减少燃煤开支，杜绝采挖泥炭等破坏湿地的行为，以保护湿地资源。

（4）提倡牲口圈养和割草养畜。大山包的载畜量为 2.6 万头羊单位。而今，在保护区 19 200 hm^2 的土地上有 4 万多头牲口，大大超过了载畜量，过度放牧对湿地及草场的破坏较大。因此，提倡牲口圈养和割草养畜可有效缓解对湿地及草场的压力。

（5）加强环境教育，提高农民的环保意识。开展社区卫生、村民互助、文化教育以及种养殖业等精神文明和物质文明建设。加强对农民的环境教育及宣传，提高农民的环保意识，使其自觉地参与和支持保护管理工作。

（6）加强游客管理和宣教工作。为了保证黑颈鹤在大海子湿地不受旅游活动的干扰，应加强游客管理，及时对大量涌入的游客进行宣传教育，要求游客按照秩序进入大海子水禽监测屋及大海子黑颈鹤行为研究监测隧道；并作全面的关于保护黑颈鹤的科普知识宣传教育，倡导游客文明观鹤，切实保证黑颈鹤不受到外来游客的干扰。

致谢：此次调查得到了中国科学院昆明动物研究所杨晓君老师在鸟类识别方面的指导，在此致以诚挚的谢意！感谢云南省大山包黑颈鹤国家级自然保护区管理局卢楚雄、郑远见、陈大才、陈光会、刘朝海、张开洪、邵聪先的参与。

参考文献：

Dong DZ，Li R，Li H. 2011. Insects of Dashanbao Wetland National Nature Reserve Black-necked Cranes of Zhaotong，Yunnan Province，China. *Zoological Research*，32（suppl.）：241-247. [董大志，李嵘，李恒. 2011. 云南昭通黑颈鹤国家级自然保护区大山包湿地昆虫. 动物学研究，32（增刊）：241-247.].

Li H，Zhong XY. 2010. Plants of Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve. Beijing：Science Press. [李恒，钟兴耀.2010.中国大山包黑颈鹤自然保护区植物.北京：科学出版社.]

Li R，Li H. 2010. Subalpine Flora of Dashanbao Black-necked Cranes Nature Reserve，China. Acta Botanica Boreali-Occidentalia Sinica，30(12)：2505-2516. [李嵘，李恒. 2010. 大山包黑颈鹤自然保护区亚高山植物区系. 西北植物学报，30（12）：2505-2516.].

Peng MC，Wang CY，Zhong XY. 2013. Integrative Scientific Investigation of Dashanbao Black-necked Cranes National Nature Reserve，Yunnan，China. Beijing：Science Press. [彭明春, 王崇云, 钟兴耀. 2013. 云南大山包黑颈鹤自然保护区综合科学考察研究. 北京：科学出版社.]

Zhong XY，Dao MB. 2005. Impacts of habitat change on wintering Black-necked Cranes at Dashanbao Nature Reserve. In：Li FS，Yang XJ，Yang F. Status and conservation of Black-necked Cranes on the Yunnan and Guizhou Plateau，People's Republic of China. Kunming：Yunnan Nationalities Publishing House，101-106. [钟兴耀，道美标. 2005. 大山包栖息地环境变化对越冬黑颈鹤的影响初探. 见：李凤山，杨晓君，杨芳. 云贵高原黑颈鹤的现状和保护. 昆明：云南民族出版社，101-106.].